



中华人民共和国国家标准

GB/T 17394.1—2014
代替 GB/T 17394—1998

金属材料 里氏硬度试验 第 1 部分：试验方法

Metallic materials—Leeb hardness test—
Part 1: Test method

2014-12-05 发布

2015-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 17394《金属材料 里氏硬度试验》分为如下四个部分：

- 第 1 部分：试验方法；
- 第 2 部分：硬度计的检验与校准；
- 第 3 部分：标准硬度块的标定；
- 第 4 部分：硬度值换算表。

本部分为 GB/T 17394 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17394—1998《金属里氏硬度试验方法》，与 GB/T 17394—1998 相比，主要技术变化如下：

- 保留原独立国家标准顺序号 GB/T 17394 不变，在《金属材料 里氏硬度试验》总名称下，作为 GB/T 17394 的第 1 部分；
- 修改了标准名称；
- 第 1 章增加了带有 S、E、D+15 和 DL 型四种冲击装置的里氏硬度计；
- 第 5 章增加了对测试仪器的具体要求；
- 增加了第 8 章试验结果的测量不确定度；
- 增加了资料性附录 A 里氏硬度计结构及测量操作；
- 增加了规范性附录 B 使用者对硬度计的每日检查；
- 增加了资料性附录 C 里氏硬度试验结果的测量不确定度。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本部分起草单位：钢铁研究总院、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：高怡斐、董莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17394—1998。

金属材料 里氏硬度试验

第 1 部分: 试验方法

1 范围

GB/T 17394 的本部分规定了使用带有 D、DC、S、E、D+15、DL、C 和 G 型冲击装置的硬度计来测定金属材料里氏硬度的试验原理、测试仪器、试样、试验程序、试验结果的测量不确定度、试验报告。

本部分适用于带有 D、DC、S、E、D+15、DL、C 和 G 型冲击装置的里氏硬度计见表 1。

表 1 带有 D、DC、S、E、D+15、DL、C 和 G 型冲击装置的里氏硬度计的适用范围

符号	说明	不同类型冲击体参数							
		D	DC	S	E	DL	D+15	C	G
HL	里氏硬度	HLD	HLDC	HLS	HLE	HLDL	HLD+15	HLC	HLG
	适用范围	300HLD ~890HLD	300HLDC ~890HLDC	400HLS ~920HLS	300HLE ~920HLE	560HLDL ~950HLDL	330HLD+15 ~890HLD+15	350HLC ~960HLC	300HLG ~750HLG

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17394.2 金属材料 里氏硬度试验 第 2 部分:硬度计的检验与校准

GB/T 17394.3 金属材料 里氏硬度试验 第 3 部分:标准硬度块的标定

GB/T 17394.4 金属材料 里氏硬度试验 第 4 部分:硬度值换算表

3 试验原理

里氏硬度试验方法是一种动态硬度试验法,用规定质量的冲击体在弹簧力作用下以一定速度垂直冲击试样表面,以冲击体在距试样表面 1 mm 处的回弹速度(v_R)与冲击速度(v_A)的比值来表示材料的里氏硬度。

里氏硬度 HL 按式(1)计算:

$$HL = 1000 \frac{v_R}{v_A} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

v_R —— 回弹速度,单位为米每秒(m/s);

v_A —— 冲击速度,单位为米每秒(m/s)。

4 符号和说明

里氏硬度值后面是符号“HL”,符号带有一个或多个表示冲击体类型的后缀字符。